

Family list**1** family member for: **FR1126884**

Derived from 1 application

[Back to FR1126884](#)**1 Régulateur de pression pour la répartition harmonique de la pression****Inventor:****Applicant:** TEVES KG ALFRED**EC:** B60T11/18; G05D16/10**IPC:** B60T11/18; G05D16/10; B60T11/16 (+1)**Publication info:** **FR1126884 A** - 1956-12-03

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Régulateur de pression pour la répartition harmonique de la pression

Publication number: FR1126884
Publication date: 1956-12-03
Inventor:
Applicant: TEVES KG ALFRED
Classification:
- international: *B60T11/18; G05D16/10; B60T11/16; G05D16/04;*
- European: B60T11/18; G05D16/10
Application number: FRD1126884 19550701
Priority number(s): DEX1126884 19541002

Report a data error here

Abstract not available for FR1126884

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BREVET D'INVENTION

Gr. 10. — Cl. 4.

N° 1.126.884

Classif. internat. : G 05 d — B 62 d



Régulateur de pression pour la répartition harmonique de la pression.

Société dite : ALFRED TEVES MASCHINEN- UND ARMATURENFABRIK K. G. résidant en Allemagne.

Demandé le 1^{er} juillet 1955, à 14^h 21^m, à Paris.

Délivré le 30 juillet 1956. — Publié le 3 décembre 1956.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 2 octobre 1954, au nom de la demanderesse.)

La présente invention se rapporte à un régulateur de pression pour la répartition harmonique de la pression. On connaît des régulateurs de pression qui règlent la pression dans une conduite appartenant à un système, en fonction de la pression variable régnant dans une autre conduite dite conduite principale. Dans cette catégorie de régulateurs, il existe une relation fonctionnelle non linéaire entre la somme des pressions dans les conduites et la pression régnant dans la conduite principale.

Ces régulateurs trouvent un champ d'utilisation dans le domaine des freins pour véhicules. Il résulte de ce qui précède qu'un régulateur de pression, inclus dans un appareil de freinage, qui tient compte de la surcharge des roues antérieures occasionnée par le déplacement dynamique de la charge sur les essieux, en ce sens qu'il étrangle la pression de freinage agissant sur les roues postérieures, n'établit nullement une relation linéaire entre la pression du pied sur la pédale de frein et la somme des couples de freinage exercée sur l'ensemble des roues, c'est-à-dire sur la décélération du véhicule, ainsi qu'elle est approximativement assurée dans le cas d'une répartition uniforme de l'effort de freinage sans régulateur de pression. De ce point de vue, une relation fonctionnelle non linéaire est considérée comme défavorable.

Suivant l'invention, dans la forme d'exécution qu'elle préconise, on parvient à obtenir une répartition de pression harmonique, c'est-à-dire une répartition de pression pour laquelle une relation linéaire dans le sens indiqué est assurée. Le dispositif de réglage suivant l'invention permet de diminuer la pression régnant dans une branche, par rapport à celle qui règne dans la conduite principale, dans la mesure même où la pression régnant dans l'autre branche augmente par rapport à celle qui règne dans ladite conduite. Suivant l'invention, le régulateur est agencé de façon

telle qu'entre une conduite principale et chacune des deux branches constituées par une bifurcation de celle-ci est interposé un organe de commande coulissant, élastiquement chargé, dont la pièce obturatrice est actionnée par un piston élastiquement chargé et mobile sous l'action de la pression régnant dans la chambre considérée. Suivant l'invention, les deux organes régulateurs sont réunis dans un boîtier unique. A la différence d'autres régulateurs de pression, la forme d'exécution suivant l'invention règle la pression dans deux conduites. En accordant convenablement les caractéristiques des ressorts et les aires efficaces de l'organe de commande, on peut parvenir à ce qu'une relation linéaire existe entre la somme des pressions régnant dans les branches et la pression régnant dans la conduite principale.

Une forme d'exécution de l'objet de l'invention est représentée aux dessins ci-annexés où :

La figure 1 est une vue en coupe du régulateur de pression;

Les figures 2a, 2b, 2c montrent les caractéristiques de réglage et de répartition;

La figure 3 est un schéma d'installation sur véhicule.

Dans l'enveloppe 1 une conduite d'arrivée 2 communique par l'intermédiaire de deux organes régulateurs avec deux conduites de départ 3 et 4. De part et d'autre de la conduite d'arrivée 2 sont montés, en vue de coulisser dans l'enveloppe cylindrique 1, des organes de commande 5 et 15 qui prennent appui, par l'intermédiaire de ressorts 6 et 16, sur des butées 7 et 17 respectivement, butées qui sont formées sur la paroi de l'enveloppe. Les organes de commande 5 et 15 sont percés respectivement de logements 8 et 18 dans chacun desquels peut se mouvoir librement un organe obturateur 9 ou 19, ici une boule, qui peut aussi être soumise à l'action d'un ressort faible 10 ou 20. Les alésages 8 et 18 sont façonnés en 11 et 21 en sièges pour les boules obturatrices 9 et 19.

Au-delà des branches 3 et 4 sont montés, en vue de coulisser dans le corps 1, des pistons 12 et 22 qui prennent appui contre la paroi dudit corps par des ressorts 13 et 23 respectivement. Par des vis de réglage non représentées, on peut conférer, de l'extérieur, auxdits ressorts 13 et 23 la tension initiale nécessaire. Les pistons 12 et 22 portent chacun une broche 14 ou 24 apte à dégager de son siège 11 ou 21 l'obturateur correspondant 9 ou 19.

Chacun des organes régulateurs disposé dans la branche correspondante fonctionne de la manière suivante. En position de repos, l'organe obturateur 9 ou 19 repose sur son siège 11 ou 21. Lorsque la pression s'élève dans la conduite principale 2, l'organe de commande 5 ou 15 se déplace à l'encontre de l'action d'un ressort 6 ou 16. Par suite de ce déplacement, les organes obturateurs 9 et 19 se décollent de leurs sièges respectifs et une communication s'établit entre la conduite 2 et les conduites 4 et 3. La pression régnant dans la conduite 2 se propage par conséquent vers les chambres 25 et 26. La pression qui y est engendrée agit sur les pistons 12 et 22 et déplace ces derniers à l'encontre de l'action des ressorts 13 et 23. L'air que déplace la face postérieure des pistons s'échappe dans l'atmosphère par une ouverture non représentée. Le déplacement des pistons 12 et 22 entraîne celui des broches 14 et 24, de sorte que sous l'action de la pression ou encore des ressorts à faible puissance 10 et 20 les organes obturateurs 9 et 19 viennent se poser sur leurs sièges respectifs 11 et 21.

Cela dit, dans le cas de la disposition suivant l'invention, une disposition déterminée d'organes élastiques linéaires et progressifs est prévue dans l'une et l'autre zones de réglage. Les ressorts 6 et 23 ont une caractéristique progressive (géométrique), tandis que les ressorts 16 et 13 ont une caractéristique linéaire. Là où sont disposés des ressorts ayant des caractéristiques géométriques, la force à appliquer dans le cas d'une compression relativement faible est inférieure à celle qu'il faut mettre en œuvre pour comprimer un ressort à caractéristique linéaire, tandis qu'elle est supérieure dans le cas contraire. On peut réaliser des ressorts à caractéristique progressive par la composition de plusieurs ressorts à caractéristiques linéaires ou par l'emploi d'une pièce en caoutchouc. Par la combinaison d'éléments élastiques à caractéristiques linéaires et progressives, on peut établir n'importe quelle relation de pression désirée.

La disposition suivant l'invention conduit aux résultats suivants :

1° On fera d'abord ressortir la relation entre la pression régnant dans la conduite principale 2 et dans la branche 4. La force élastique du ressort 6, qui croît progressivement, c'est-à-dire géo-

métriquement, à mesure qu'augmente le déplacement vers la gauche, absorbe une fraction toujours croissante de la pression régnant dans la conduite principale et agissant sur le piston 5, de sorte que la pression régnant dans la chambre 25 ne peut pas dépasser la valeur déterminée par la force du ressort linéaire 13 et l'aire efficace 11 du piston (voir la figure 2a);

2° Considérant la liaison de la conduite principale 2 avec la branche 3, le déplacement du piston 22 ne cesse de diminuer à cause de la force progressivement croissante du ressort 23, si bien que finalement seul le piston 15 se déplace en direction de la tige 24, ce qui veut dire qu'une égalité de pression s'établit entre la conduite principale 2 et la branche 3 (voir fig. 2b).

D'autre part, si les ressorts à caractéristique courbe sont égaux, de même que le sont ceux dont la caractéristique est linéaire et si on les intervertit judicieusement, on obtient ce résultat que la somme des pressions régnant dans les branches est en relation linéaire avec la pression régnant dans la conduite principale (voir figure 2c);

La figure 3 montre une application de l'objet de l'invention aux freins d'un véhicule automobile. Ici, c'est un cylindre principal 27 connu en soi qui sert à créer une pression hydraulique dans le réseau de freinage; cette pression est appliquée au régulateur de pression 28 qui sert à répartir l'effort de freinage et elle est retransmise par lui aux branches en fonction de la grandeur du déplacement de la charge d'un essieu à l'autre. La branche 3, dans le cas de la forme d'exécution présentée à titre d'exemple, est alors raccordée au cylindre de freinage des roues avant et la branche 4 à celui des roues arrière. Lorsque le régulateur de pression suivant l'invention est inclus dans un réseau de freinage, on est assuré qu'une relation linéaire existe entre la force qu'on exerce sur la pédale de frein et le couple décélérateur exercé sur toutes les roues.

RÉSUMÉ

1° Ce régulateur de pression pour fluides gazeux ou liquides est caractérisé en ce qu'au moyen de régulateurs la pression régnant dans une branche de conduite est réduite relativement à la pression régnant dans la conduite principale dans la mesure même où elle est augmentée dans l'autre branche de conduite, de sorte qu'une relation linéaire est établie entre la somme des pressions régnant dans les branches et celle qui règne dans la conduite principale;

2° Entre une conduite principale bifurquée et chacune de ses deux branches est interposé un organe de commande couissant, élastiquement chargé, dont la pièce obturatrice est actionnée par

un piston sensible à la pression régnant dans la branche considérée et élastiquement chargé;

3° Les organes régulateurs des deux branches sont logés dans une enveloppe commune;

4° L'un des ressorts de chaque jeu a une caractéristique non linéaire;

5° Les ressorts à caractéristique non linéaire (géométrique) sollicitent respectivement l'un des organes de commande coulissants et le piston situé

dans la branche opposée, et inversement;

6° Le régulateur de pression est appliqué à la répartition harmonique de l'effort de freinage sur des véhicules automobiles.

Société dite : ALFRED TEVES
MASCHINEN- UND ARMATURENFABRIK K. G.

Par procuration :

BLÉTRY.

Alfred Teves Maschinen- und Armaturenfabrik K. G.

